RegioneLombardia

CRA
CONSIGLIO PER LA RICERCA E LA SPERIMENTAZIONE IN AGRICOLTURA

ASSOCIAZIONE PIOPPICOLTORI ITALIANI

provincia di mantova

Sintesi del Rapporto di ricerca del Progetto: “Qualità e sostenibilità ambientale della pioppicoltura in filiere legno ed energia - *QualiAmbiPio*”



Premessa

In Italia la Lombardia è la principale Regione pioppicola con una superficie coltivata di 31.235 ettari (DUSAF 2013) che rappresenta circa il 4% della copertura boschiva della Regione. Altre Regioni pioppicole che concorrono in diversa misura al raggiungimento della superficie complessiva nazionale di 66.269 ha (INFC 2005) sono Piemonte, Veneto, Emilia Romagna e Friuli Venezia Giulia. In Lombardia le Province di Pavia (14.675 ha), Mantova (7.110 ha) e Cremona (4.586 ha) sono quelle storicamente più vocate alla coltivazione dal pioppo per i diversi impieghi. Le aziende agricole lombarde che coltivavano pioppo secondo i dati del Censimento Generale dell'agricoltura (2010) erano 1.400 mentre a livello nazionale la consistenza era di 10.174 (ISTAT, CGA 2010); le aziende vivaistiche lombarde sono circa 15 e producono mediamente 500 mila pioppelle all'anno.

L'elevata produttività degli impianti e la brevità del turno di coltivazione consentono di disporre annualmente di circa 595.670 metri cubi di legno di pioppo prodotto in aziende agricole lombarde (Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia – 2014), destinato principalmente allo sfogliato per la fabbricazione dei pannelli compensati. Attualmente a livello nazionale la produzione annua di legno di pioppo è di circa 1 milione di metri cubi. La presenza nel mantovano – casalasco di qualificate industrie di lavorazione e trasformazione del legno per la produzione di pannelli compensati e truciolari, oltre che dei comparti degli imballaggi di legno (pallet e casse per imballaggio), delle industrie delle colle e delle macchine per la lavorazione hanno favorito lo sviluppo ed il riconoscimento fin dal 1995 (Decreto regionale n°5/64928) del "Distretto del legno".

Obiettivo prioritario del progetto QualiAmbiPio, approvato a finanziamento dalla Giunta regionale della Lombardia con d.g.r. n° 1180 del 29 dicembre 2010, era quello di migliorare la produttività, la qualità e la sostenibilità ambientale della pioppicoltura lombarda, mediante interventi volti a :

- valutare il comportamento e l'adattabilità ai diversi contesti produttivi lombardi, di nuovi cloni di pioppo, meno esigenti in termini colturali e maggiormente resistenti alle principali avversità;
- valutare la qualità tecnologica del legno prodotto da cloni di pioppo allevati in piantagioni condotte secondo modelli di gestione forestale sostenibile;
- valutare la sostenibilità ambientale della pioppicoltura condotta secondo modelli colturali "disciplinati" , a confronto con le tecniche convenzionali;
- valutare la sostenibilità economica della pioppicoltura lombarda, condotta secondo diversi modelli di gestione;
- monitorare le problematiche fitosanitarie, nei diversi ambiti territoriali;
- favorire il trasferimento delle conoscenze alla filiera produttiva mediante la predisposizione di materiale tecnico da distribuire in occasione di incontri tecnico – formativi.

Per il perseguimento di tali obiettivi sono state valutate le produttività, la qualità del legno e l'adattabilità a differenti condizioni pedo-climatiche di nuove selezioni clonali, ed è stata considerata la sostenibilità ambientale ed economica di nuovi impianti e di pioppeti già realizzati e condotti secondo modelli di gestione sostenibile o coltivati in modo tradizionale. Altre ricerche ed indagini hanno riguardato gli impianti a ciclo lungo, realizzati secondo la Misura 221B del PSR, impianti dedicati alla produzione di biomassa per scopi energetici ed il monitoraggio fitosanitario

della pioppicoltura lombarda. L'attività è stata condotta dall'Unità di ricerca per le produzioni legnose fuori foresta del CRA, in collaborazione con l'Associazione Italiana Pioppicoltori (API) e l'Assessorato all'Agricoltura della Provincia di Mantova.
Di seguito si riporta una sintesi dell'attività e dei risultati ottenuti secondo le stesse tre "Task" con cui era già stato strutturata la proposta progettuale.

Task A Ottimizzazione delle produzioni legnose per l'industria dei pannelli e per usi energetici.

Per la valutazione degli accrescimenti, delle rese produttive, della qualità del legno e dell'adattabilità di cloni di pioppo agli ambienti maggiormente vocati alla pioppicoltura in Lombardia, sono stati considerati pioppeti a fine ciclo di coltivazione (10 – 11 anni).
Il confronto tra i diversi ambienti (sei località) in cui erano già state realizzate piantagioni sperimentali condotte secondo i disciplinari di coltivazione sostenibile, ha evidenziato la maggior produttività del pioppeto situato in golena aperta di Po su terreno sabbioso-limoso (Dosolo - MN), con produzioni di 254 m^3 per ettaro, come media dei 5 cloni a confronto. Produzioni significativamente inferiori sono state riscontrate in un pioppeto già realizzato a Gazzo Bigarello (MN) su terreno franco argilloso, con produzioni medie di 140 m^3 ha^{-1} ; al di sotto della media generale (202 m^3 ha^{-1}) sono risultate anche le produzioni ottenute a Travacò Siccomario (PV) su terreno franco sabbioso, con rese medie di 156 m^3 ha^{-1}.
Relativamente ai cloni a confronto nelle diverse piantagioni, il 'Soligo' è risultato il più produttivo con una produzione media di 249 m^3 ha^{-1} , seguito dai cloni Oglio e Lambro con 237 m^3 per ettaro. Il clone I-214 ha fornito incrementi medi del volume del toppo basale pari a 8,1 m^3 ha^{-1} $anno^{-1}$ corrispondenti ad una produzione legnosa totale di 198 m^3 ad ettaro, risultando così inferiore ai cloni Mella, Brenta, Taro, San Martino e Sesia. Tuttavia l'analisi dell'interazione genotipo ambiente ha confermato l'elevata adattabilità del clone I-214 ai diversi ambienti di coltivazione, in piantagioni condotte secondo le tecniche convenzionali.
Toppi basali e mediani ottenuti da piante campione dei cloni coltivati in diversi ambienti e sottoposti sfogliatura presso l'azienda Panguaneta di Sabbioneta (MN) hanno consentito una prima valutazione delle caratteristiche qualitative e fisiche del legno prodotto. Le valutazioni sono state effettuate sia sul legno massiccio che su pannelli di compensato realizzati dopo la sfogliatura di almeno due toppi: uno di lunghezza 2,60 m, per ricavare i fogli longitudinali, ed uno di lunghezza 1,30 m, per i fogli trasversali. In particolare per le determinazioni fisiche sul legno massiccio sono state prelevate due rotelle di spessore pari a circa 5 cm, ricavate rispettivamente alla base e alla testata del toppo della lunghezza di 260 cm; da ciascuna rotella sono stati poi ricavati provini di forma rettangolare rappresentativi della porzione di alburno e di durame. Sui campioni dei diversi cloni sono state effettuate le misurazioni fisiche secondo la metodologia prevista dalla norma UNI EN 13183-1. Dalle prove di sfogliatura si è ottenuto uno sfogliato di spessore pari a 1,5 mm, classificato e valutato secondo la norma UNI EN 635-2 da cui è stato possibile ottenere pannelli di legno compensato di 9,5 mm di spessore nominale. Da questi sono stati prelevati 6 provini per ciascun pannello per ogni direzione della fibratura (longitudinale e trasversale); su di essi sono state eseguite le prove meccaniche per la determinazione della resistenza alla flessione e del modulo di elasticità, facendo riferimento alla norma UNI EN 310.

Le migliori rese in sfogliato fresco sono state ottenute per i cloni Oglio (57,34%) e Sesia (52,32%), nettamente superiori rispetto al clone di riferimento I-214 (48,55%), mentre nella ripartizione in classi qualitative dei fogli ottenuti si sono distinti i cloni Lena (60,2 %), Sesia (56,0 %), Koster (56,2 %) e Neva (50,0 %) oltre al clone di riferimento I-214 (56,2 %). Quest'ultimo clone è risultato anche il più leggero (0,28 g/cm^3), mentre i cloni Taro (0,36 g/cm^3), Oglio (0,37 g/cm^3) e Sile (0,37 g/cm^3) si caratterizzano per una densità basale verosimilmente più elevata. Le rilevazioni effettuate su otto nuovi cloni, costituiti di recente dal CRA-PLF ed in attesa di iscrizione definitiva al Registro Nazionale, dotati di elevata rapidità di crescita e resistenza nei confronti delle principali avversità del pioppo, hanno evidenziato rese percentuali in sfogliato fresco prossime a quelle dei migliori cloni commerciali, con ottime rese percentuali in fogli di prima classe dei cloni Aleramo (66 %) e Diva (55 %). La densità basale media è risultata relativamente bassa per i cloni Diva (0,31 g/cm^3), Aleramo (0,32 g/cm^3) e Senna (0,32 g/cm^3), di poco superiore a quella del clone I-214 (0,28 g/cm^3) di riferimento. Pertanto da questa prima indagine emergono giudizi sintetici certamente buoni per i nuovi cloni di pioppo Aleramo e Diva, seguiti dal clone Senna (discreto) e dai cloni Moncalvo, Moleto, Mombello e Tucano, con prestazioni meccaniche tali da ipotizzare possibilità di impiego alternative rispetto al compensato leggero. Il clone Imola è invece da considerarsi non idoneo alla sfogliatura ma potrebbe essere opportunamente utilizzato per altri impieghi qualitativamente meno pregiati.
Per la valutazione agronomica di tali cloni, a confronto con altri cloni commerciali già iscritti al Registro Nazionale sono state allestite nuove piantagioni in tre diverse località (Mantova, Bagnolo San Vito e San Daniele Po), condotte secondo i disciplinari di gestione sostenibile.
In ciascuna località è stato adottato uno schema di impianto a blocchi randomizzati con 3 ripetizioni, con singole parcelle costituite da 9 piante, disposte in quadro alla distanza di 6 metri sulla fila e tra le file. In ciascun impianto sono state utilizzate pioppelle dei seguenti cloni: Aleramo, Beauprè, Brenta, Dvina, Imola, Koster, Lambro, Lena, Mella, Neva, Oglio, Sesia, Soligo, Tucano, Taro, oltre a Boccalari ed I-214, considerati come testimoni di controllo. Tutti gli impianti sono stati sottoposti alle tradizionali cure colturali con interventi di irrigazione e lavorazione meccanica per il controllo delle infestanti. Si è proceduto in ciascuna parcella dei 4 impianti alla valutazione degli attecchimenti e dei ritmi di accrescimento. I maggiori accrescimenti al quarto anno, espressi come circonferenza rilevata a 130 centimetri da terra, si sono avuti a Mantova (57,98 cm) e Bagnolo San Vito (54,93 cm), mentre a San Daniele Po le circonferenze riscontrate sono state mediamente inferiori (41,15 cm). In quest'ultima località le differenze tra i diversi cloni non sono risultate significative mentre a Mantova i cloni Oglio (69,5 cm), Tucano (68,6 cm), Soligo (68,5 cm), Imola (68,3 cm), sono risultati finora i migliori, seguiti da Lena (64,2 cm), Dvina (63,2 cm), Lambro (62,2 cm), Taro (59,0 cm), Aleramo (58,2 cm), Brenta (56,9 cm), Mella (56,8 cm), Neva (56,7 cm) e Sesia (55,4 cm). Il clone I-214 è risultato invece tra i meno produttivi con soli 36,8 centimetri di circonferenza media.
Presso l'azienda Società Agricola Fienili Nuovi di Mantova è stato realizzato un secondo impianto sperimentale utilizzando solo 7 cloni (Soligo, Brenta, Mella, Neva, Lambro, Beauprè ed I-214), ed adottando uno schema a blocchi ripetuti con parcelle di 40 piante. Gli accrescimenti rilevati alla fine del terzo anno d'impianto (novembre 2014) sono stati buoni con differenze significative tra i cloni a confronto. Il clone Soligo è risultato finora il migliore (54,0 centimetri di circonferenza media) seguito da Brenta, Mella, Neva, Lambro, con accrescimenti compresi tra 44,8 e 48,8 centimetri,

mentre i cloni Beauprè (40,6 cm) ed I-214 (41,5 cm) hanno evidenziato accrescimenti significativamente inferiori. Tale impianto è stato utilizzato a partire dal secondo anno per l'esecuzione di prove di potatura secondo metodologie già definite, tenendo ovviamente conto delle diverse modalità di crescita e ramificazione dei cloni considerati. In particolare nel mese di febbraio 2013 (1° intervento) e nell'inverno 2013-2014 (2° intervento) sono state effettuate prove di potatura secondo il metodo proposto dal Dr. Frison. Le rilevazioni fatte sulle 40 piante delle parcelle di sette cloni hanno consentito la determinazione del numero medio di rami asportati per ciascuna pianta di ogni clone e la registrazione dei relativi tempi impiegati per i due interventi, a cui sono stati aggiunti i tempi di spostamento degli operatori. L'analisi di tutti i dati raccolti ha evidenziato che per il clone I-214 il tempo medio per i due interventi di potatura è stato di 137 secondi a pianta; il clone Brenta ed i cloni Mella e Neva sono risultati più impegnativi mentre i cloni Soligo e Lambro hanno richiesto meno tempo per il minor numero di rami da asportare.
In località Sabbioneta, è stato realizzato in collaborazione con il personale dell'azienda agricola Rosa Anna e Rosa Luigia un impianto dimostrativo secondo la tipologia B della Misura 221 del PSR della Regione Lombardia. In tale impianto sono state messe a dimora pioppelle di 8 diversi cloni di pioppo, oltre ad altre latifoglie, con piante distribuite secondo uno schema di impianto rispondente alle tipologie considerate ammissibili.
Altri impianti dimostrativi ed un nuovo impianto sperimentale sono stati allestiti su terreni della Cascina Pia di Ottobiano (PV) in conformità con la Misura 221B del PSR della Regione Lombardia. Come specie principale, con taglio dopo 15 anni dall'impianto, sono stati utilizzati sette diversi cloni di pioppo (Aleramo, Brenta, Diva, Neva, Polargo, Soligo e 45/51) mentre come specie accessoria (con la possibilità di diradamento a partire dall'ottavo anno) si è utilizzato il clone I-214.
La determinazione della produttività in biomassa di differenti specie e cloni di pioppo è stata effettuata in impianti dedicati, realizzati secondo il modello europeo (fitto) e/o americano (rado) sia presso l'Azienda Carpaneta di Gazzo Bigarello (MN) che presso l'Azienda Radice Fossati di Mezzana Bigli (PV) e presso la Società Fienili Nuovi di Mantova. Presso l'azienda Carpaneta, al termine del turno biennale di taglio di un impianto realizzato secondo il modello europeo alla densità di 6.520 piante per ettaro, sono state riscontrate buone produzioni medie di biomassa secca per i cloni di pioppo Orion (11,3 t/ha/anno), '85-037' (11,1 t/ha anno) e 'Monviso' (14,5 t/ha/anno). Nell'impianto realizzato presso la stessa azienda secondo il modello americano (1.111 piante/ettaro) i cloni di pioppi utilizzati hanno fornito rese medie al sesto anno d'impianto superiori alle 17 t/ha/anno di sostanza secca (s.s.), mentre i salici hanno prodotto mediamente 12 t/ha anno di s.s. Il miglior clone di pioppo è stato '83.120.036' con 18,9 t/ha/anno di s.s, seguito da 'Baldo', mentre tra i salici il più produttivo è stato 'Drago' con 16 t/ha/anno di s.s..
Nell'impianto fitto, realizzato mettendo a dimora 5 diverse specie in terreni fertili, a tessitura franco limosa dell'Azienda Radice Fossati di Mezzana Bigli (PV), le rese ottenute al termine del secondo anno di impianto hanno evidenziato elevate produttività per la *Robinia pseudoacacia* (19,45 t/ha) e il clone ' Orion' di *P. ×canadensis* (18,22 t/ha), mentre al terzo anno dall'impianto le maggiori produttività sono state riscontrate per l'olmo siberiano (32,7 t/ha) e per una selezione di gelso (29,1 t/ha). Andando a confrontare le rese medie ottenibili annualmente (t/ha/anno) si evidenzia la regolarità di produzione del clone 'Orion' con 9 t/ha/anno di s.s., e la capacità di incrementare le rese nel caso del pioppo bianco, dell'olmo siberiano e di una selezione di gelso, con rese medie al terzo anno rispettivamente di 6,6 – 10,9 e 9,7 t/ha/anno. Nell'impianto realizzato a Mantova secondo il

modello americano alla densità è di 1.111 piante per ettaro le rese riscontrate alla fine del secondo anno evidenziano buone produttività in s.s. per i cloni Baldo (15,5 t/ha), Orion (12,4 t/ha) ed Imola (12,1 t/ha) mentre il clone I-214 è risultato il meno produttivo. Tali indicazioni del tutto preliminari dovranno essere accertate fino al termine del turno di coltivazione, previsto per il quinto anno dall'impianto.

Task B – Valutazione della sostenibilità della pioppicoltura attuata secondo i modelli colturali previsti dai disciplinari di ecocertificazione.

Subtask B1 - Valutazione della sostenibilità economica

Per l'analisi della sostenibilità economica sono stati individuati, oltre ai 4 pioppeti di nuova costituzione già descritti, altri impianti di pioppo già realizzati e prossimi alla maturazione, costituiti e gestiti sia in modo convenzionale, sia in ottemperanza ai disciplinari di coltivazione sostenibile. I bilanci dei diversi modelli colturali sono stati accertati mediante la determinazione analitica di tutti i costi colturali e dei possibili ricavi, derivanti dalla vendita del legno prodotto.

Dall'analisi economica degli impianti a turno decennale, il costo medio ad ettaro è risultato essere di 7.975 €, contro i diecimila euro ad ettaro sostenute per un pioppeto condotto secondo i criteri convenzionali. Considerando le produzioni medie ottenibili ad ettaro e il prezzo medio di mercato, i ricavi derivanti dalla vendita delle piante in piedi sono stimati in 11.250 € per ettaro. Sommando a tale ricavo i possibili contributi del Piano di Sviluppo Rurale (PSR) e sottraendo tutti i costi sostenuti nei dieci anni di coltivazione, l'utile ottenibile è di 4.871 € per il pioppeto disciplinato e di 3.621 € per quello con gestione convenzionale. Complessivamente nel turno decennale di coltivazione si osserva un risparmio nei costi di circa il 12% che raggiunge il 16% se si considerano le sole cure colturali. Pertanto dai risultati ottenuti si può concludere che la conduzione del pioppeto secondo i disciplinari di gestione sostenibile risultata economicamente più vantaggiosa in quanto consente una significativa riduzione dei costi di gestione rispetto alla coltivazione più intensiva, ancora praticata in numerose aziende pioppicole lombarde.

Negli impianti da arboricoltura da legno a ciclo medio lungo, previsti dalla Misura 221 B del PSR della Regione Lombardia, incidono significativamente sia l'investimento iniziale per effettuare l'impianto (40-50% dei costi totali), sia gli interventi di manutenzione (contenimento delle infestanti, potature, irrigazioni di soccorso ed eventuali interventi di difesa) da effettuare per i primi 5-6 anni. Per questi impianti oltre alle entrate per la vendita dei prodotti legnosi occorre considerare anche il contributo sulle spese d'impianto, nonché gli aiuti per le manutenzioni e il mancato reddito che assommano a 18.300 €/ha. L'analisi effettuata mostra un bilancio positivo (utile) di 17.175 €/ha, a cui corrisponde un utile annuo di 1.145 €/ha, non attualizzato.

Subtask B.2. Valutazione ambientale nei pioppeti certificati

Durante gli anni di conduzione del progetto sono state effettuate visite ad aziende pioppicole che aderiscono ai disciplinari di certificazione FSC e PEFC allo scopo di individuare le piantagioni idonee per i campionamenti finalizzati alle valutazioni di sostenibilità ambientale. Sono stati individuati otto impianti di età compresa tra 6 e 7 anni, costituiti con il clone I-214, di cui due coltivati seguendo i criteri previsti dal sistema di certificazione FSC, due condotti secondo lo schema PEFC e quattro condotti con criteri tradizionali e non vincolati da normative di

certificazione, considerati come testimoni di riferimento. Le località e le aziende prescelte, in ciascuna delle quali sono stati individuati due pioppeti (uno certificato e uno come testimone) sono:

- Azienda Agricola Rosseghini Maria Luisa, Gussola (CR) (Certificata FSC)
- Azienda Agricola Rosa Anna e Rosa Luigia, San Matteo delle Chiaviche (MN) (Certificata FSC);
- Azienda Agricola Bolzoni, Sesto e Uniti (CR) (Certificata PEFC)
- Azienda Agricola Visconti, Breme Lomellina (PV) (Certificata PEFC).

Nel 2012 in tutti i pioppeti sono state collocate 5 trappole a caduta (pitfall trap) alla distanza di circa 25 metri l'una dall'altra per il campionamento dei Coleotteri Carabidi. Nelle Aziende di San Matteo delle Chiaviche e di Sesto e Uniti, dove i pioppeti erano contigui ad aree di bosco ripario naturale, 5 ulteriori trappole sono state collocate nel bosco in modo da ottenere un riferimento sulla carabidofauna potenziale dell'area. Nel mese di giugno 2012 sono state esaminate le catture relative ai primi periodi quindicinali di campionamento. Successivamentesono stati prelevati anche i campioni delle prime analisi sulla Qualità Biologica dei Suoli (QBS): in ogni pioppeto sono stati raccolti tre campioni di suolo e altrettanti sono stati raccolti nei boschi naturali di San Matteo delle Chiaviche e di Sesto e Uniti. Ogni campione è stato portato in laboratorio per l'estrazione dei microartropodi edafici con il metodo Tullgren-Berlese; di ciascun campione è stata anche determinata l'umidità. Benchè gli indicatori biologici siano influenzati dalle caratteristiche degli ambienti di coltivazione è stato possibile dimostrare che le piantagioni di pioppo condotte secondo i modelli disciplinati sono maggiormente sostenibili dal punto di vista ambientale rispetto a quelli convenzionali. Il confronto tra impianti lavorati e non lavorati non ha dato risultati particolarmente differenti verosimilmente a causa del ridotto periodo di assenza di coltivazione oltre ad altri disturbi ambientali quali le esondazioni del fiume Oglio a Cizzolo che sono avvenute durante il periodo di osservazione.

Il bilancio della CO_2 calcolato per gli impianti esaminati in questo studio risulta positivo per tutti i siti esaminati, dimostrando la sostenibilità della tipologia colturale anche se gli impianti misti con pioppo, che richiedono minori cure colturali, risultano più sostenibili rispetto a quelli convenzionali. Pertanto i pioppeti si dimostrano particolarmente utili al contenimento degli effetti negativi dell'anidride carbonica presente nel'atmosfera così come previsto dalle strategie di contenimento delineate dal Protocollo di Kyoto e successivamente dai documenti redatti dalla Conferenza delle Parti che promuovono la fissazione della CO_2 da parte degli ecosistemi agro-forestali.

Task C. Monitoraggio e difesa dalle avversità comprese quelle di recente introduzione.

Le prime valutazioni fitosanitarie sono state realizzate negli stessi impianti prescelti per le valutazioni di sostenibilità ambientale e nei quattro nuovi impianti policlonali già descitti nella Task A e costituiti nella primavera 2011. Nel complesso le indagini di carattere fitosanitario non hanno rilevato criticità rilevanti, sia per l'età delle piantagioni che non ha consentito lo sviluppo di parassiti tradizionalmente legati alle fasi più avanzate del ciclo di coltivazione (*Phloeomyzus passerinii*, *Saperda carcharias*, *Cossus cossus*), sia per la presenza di numerosi cloni sperimentali portatori di caratteristiche di resistenza verso alcune avversità fungine ed entomatiche.

Tra i parassiti di maggior rilevanza si è riscontrata la presenza diffusa dell'ifantria (*Hyphantria cunea)*, con particolare evidenza per le piantagioni monoclonali con il clone I-214, oltre al punteruolo (*Cryptorhynchus lapathi*) limitatamente alla piantagione di Bagnolo San Vito (MN); in nessuna piantagione è stata rilevata la presenza di temibili parassiti di recente introduzione in Italia come *Anoplophora chinensis* e *Megaplatypus mutatus*. Tra le malattie crittogamiche della chioma emerge la bronzatura dovuta a *Marssonina brunnea* e la ruggine del pioppo, malattia fogliare di elevato interesse per la capacità di generare in tempi rapidi patotipi aggressivi. Anche in questo caso la scelta del clone (o dei cloni) è risultata determinante ai fini della difesa; in presenza di cloni resistenti richiede interventi limitati al solo controllo degli insetti nei primi anni dopo l'impianto. Qualora sia necessario intervenire è bene ricordare che l'impiego di presidi fitosanitari è regolato da normative nazionali e regionali e da disciplinari (previsti da PEFC e FSC) che ne ammettono o meno l'impiego sulla coltura del pioppo.

Iniziative di informazione e trasferimento dei risultati

Tutti i risultati ottenuti dal presente lavoro sono stati presentati in occasione del Convegno organizzato presso l' Azienda agroforestale Carpaneta di ERSAF Lombardia in data 18.06.2014, durante il quale è stato presentato e distribuito il Quaderno della Ricerca n° 160.

Fin dal primo anno il CRA-PLF, in stretta collaborazione con Regione Lombardia, Associazione Italiana Pioppicoltori (API) ed Assessorato all'Agricoltura della Provincia di Mantova ha svolto incontri tecnici sia di carattere formativo che divulgativo. In particolare negli anni 2011 e 2012 sono stati realizzati incontri tecnici, che hanno visto una buona partecipazione di pioppicoltori, tecnici ed operatori del settore (Mantova 57 partecipanti; Cremona 32 partecipanti; Mortara :76 partecipanti).

In data 25 maggio 2012 si è svolta una visita tecnica (allegato 2) alla Ditta Panguaneta di Sabbioneta (MN), azienda di riferimento per la produzione di pannelli compensati di pioppo di elevata qualità, finalizzata all'approfondimento degli aspetti legati alle caratteristiche tecnologiche del legno di pioppo da destinare alla produzione di compensati. I numerosi partecipanti (68 persone) hanno avuto la possibilità di vedere tutte le diverse fasi di lavorazione del legno (sfogliatura, essicazione, pressatura ecc) con approfondimenti riguardanti sia i risultati della qualità del legno dei cloni di pioppo utilizzati sia le esigenze dell'industria in fatto di requisiti qualitativi della materia prima. Durante tale incontro l'Amministrazione provinciale di Mantova ha distribuito un primo opuscolo divulgativo riportante gli obiettivi del progetto QualiAmbiPio ed una sintesi aggiornata degli aspetti riguardanti la difesa dalle principali avversità del pioppo.

In data 19 dicembre 2013 si è svolta una giornata dimostrativa su "La potatura del pioppeto" con una prima sessione teorica presso l'Istituto Tecnico Agrario Strozzi di Mantova e una sessione pratico –dimostrativa presso l'Azienda Agricola Fienili Nuovi di Mantova.

L'Amministrazione provinciale di Mantova ha provveduto inoltre alla realizzazione di un portale nel quale è possibile visualizzare le attività svolte ed i risultati ottenuti nell'ambito del progetto QualiAmbiPio.